



Dynamik i urbana planteringar

- gestaltungsexempel för kvartersparken
Kungsängen i Uppsala



Linnea Bohlin

Alla illustrationer inklusive omslagsbilden är författarens egna.

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet, Fakulteten för naturresurser och lantbruksvetenskap

Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur

EX0529 Kandidatarbete i landskapsarkitektur, 2011, 15 hp på landskapsarkitektprogrammet, Uppsala

© Linnea Bohlin

Titel: Dynamik i urbana planteringar – gestaltningsexempel för kvartersparken Kungsängen i Uppsala

Engelsk titel: Dynamics in Urban Plantings – Design Examples for a Neighborhood park in Uppsala

Nyckelord: växtdynamik, succession, naturlig park, gestaltning, kvarterspark, naturlika planteringar, grönytor, Uppsala

Handledare: Viveka Hoff, SLU, institutionen för stad och land

Examinator: Anna Tandré, SLU, institutionen för stad och land

Online publication of this work: <http://epsilon.slu.se/>

Sammandrag

Idag saknar många landskapsarkitekter tillräcklig kunskap om hur växter utvecklas, vilket gör att många planteringar inte utvecklas som man planerat. Genom att använda sig av växtodynamik kan planteringar bli hållbarare, få förbättrade sociala, biologiska och estetiska kvalitéer samt locka fler målgrupper.

Syftet med uppsatsen är att presentera exempel på kunskap som krävs för att gestalta dynamiska planteringar i urban miljö. Studien utgår från frågeställningen ”Hur kan man gestalta en dynamisk plantering med naturlig karaktär i en offentlig park”? I arbetet presenteras två planteringsförslag för en kvarterspark i industriområdet Kungsängen i Uppsala.

Platsen för kvartersparken är idag hårdgjord och jordmånen är torr. Beroende på hur mycket man förbättrar den kan man få en torr eller normalfuktig jordmån. Därför har jag valt att göra ett planteringsförslag för torr jordmån och ett för normalfuktig jordmån. Från kvartersparken är det långt till närmaste områden med naturkänsla. Jag har därför använt olika naturtyper som förebilder till mina förslag. Inspirationskälla till den torra platsen har varit en tallbacke och inspiration till den normalfuktiga platsen kommer från en slänt med ekar. Målet har inte varit att återskapa natur eller att skapa en naturlig biotop utan fokus har varit att gestalta urbana planteringar men att låta dem utvecklas likt naturen över åren. I planteringsförslagen skapas dynamik av att det sker en förändring i växtmaterialet.

I det torra förslaget planteras tall och björk med en undervegetation av lingon-oxbär, äng och gräsmatta. I början dominerar ängen och gräset tillsammans med björkarna. Senare växer tallarna till sig, fler lingonoxbär planteras in och björkarna röjs och sköts som skottskogar. I förslaget med ekar planteras ekar in i två omgångar. I början får undervegetationen med buskgrupper och perenner dominera och senare ekarna.

Jag har försökt utgå från växternas krav på ståndort och det har därför varit viktigt att växtmaterialet får den yta och de förutsättningar som det behöver samt att plantera i stora ytor och flera vegetationsskikt för att minska skötselbehovet. Det nya som uppsatsen bidrar med är att tillämpa kunskaper från skogsbruket i urbana planteringar. Jag tar på så sätt hjälp av redan genomförd forskning för att skapa dynamiska planteringar.

Abstract

Many landscape architects don't have enough knowledge about plant growth and because of that many plantings don't develop as planned. If we use the dynamics in plants, the plantings can get more sustainable and have more social, ecological and aesthetic qualities to attract various users. The aim of this candidate work is to present examples of knowledge that we need when designing dynamic plantings in an urban environment. The paper has been based on the question "How can we design a dynamic planting with a natural character in a public park"? The work is concretized in two planting proposals for a neighborhood park in Uppsala.

The park site has a hard surface and the soil is dry. Depending on how much the soil is processed you can get a dry or a normal wet soil. I have therefore created two drawings, one for dry and one for normal wet soil. From the park it's far to the nearest nature-like area so I have used two nature types as an inspiration for the plant compositions. Inspiration to the dry soil comes from a pinewood and the inspiration source to the normal wet was a slope with oak trees. The proposals don't represent recreated nature areas. Instead the main focus has been to design urban plantings that can develop during the years like nature. The dynamic in the proposal is created by a change in plants.

In the proposal for the dry soil the area is planted with pine and birch and an undergrowth of cotoneasters, meadow areas and grass. In the beginning the planting is dominated by birch, grass and meadow. Later the pines and cotoneasters take over and the birch is cut down every 20th years. In the grove the oaks are planted at two different occasions. The groundcovers are meant to dominate the plantings at start, then gradually becoming predominated by the trees. I have tried to let the plant's claim on the environment be a guiding principle for this work and it has therefore been important that the plants are given the space and the condition needed. To minimize the management required I have worked with extensive areas and different vegetation layers.

The news in this paper is to use knowledge from the forestry in urban plantings. Thus the paper uses already known science applied in another topic.

Inledning

Växtdynamik är en viktig process hos växter såväl i naturen som i planterings-sammanhang. En plantering som utförs med kunskap om växternas dynamik har förutsättningar att uppnå fler önskade kvaliteter än då växtdynamik inte utnyttjas. Att hämta inspiration från naturen och skapa naturlika planteringar kan vara av särskilt stort värde i städer där det är långt till naturen.

Enligt Gustavsson (1981, s. 19) betyder begreppet *naturlika planteringar* att planteringen har en karaktär som liknar natur och att den är uppförd för att efterlikna naturen. När jag använder begreppet menar jag även att man har arbetat med växtdynamik och succession. I *Skogsordlistan* (Nygren 1994, ord: succession) beskriver ordet *succession* hur växter eller växtsamhällen efterträder varandra på en plats. Begreppet *växtdynamik* använder jag för att beskriva förändringen i växtmaterialet som sker över tid.

Detta kandidatarbete behandlar växtdynamik och hur man som landskapsarkitekt kan använda sig av kunskaper i ämnet vid gestaltning av urbana planteringar. I uppsatsen beskriver jag arbetet med att utforma planteringsplaner för en kvarterspark i Uppsala.

Bakgrund

Människor har studerat växtdynamik och succession i över tvåhundra år (Millet, Bouchard & Édelin 1998, s. 11). Trots det utnyttjas inte den teoretiska kunskapen praktiskt (Robinson 2003, s. 154). Enligt Nick Robinson (2003, ss. 154-155) är det många anläggningar som inte utvecklas som det är tänkt. Vanliga misstag är att arter konkurrerar ut varandra och att planteringarna blir förvuxna eftersom många yrkesverksamma och studenter saknar kunskap om växtmaterialen och att de inte tar hänsyn till de omgivande faktorerna. Han tycker att det är resursslöseri och om landskapsarkitekter hade mer kunskap om växtdynamik skulle växterna användas effektivare och planteringarna bli hållbarare.

Boverket (2007, ss. 58-59) anser att växtdynamik är en viktig kvalité som kan förbättra grönytors sociala, biologiska och estetiska kvalitéer. De säger att de kvalitéerna inte kan skapas vid etablering utan frambringas när planteringar utvecklas. Det är även viktigt att låta planteringar utvecklas och variera med åldern då olika faser lockar olika målgrupper, exempelvis tycker barn om ungskogar med små rum medan andra lockas av träd med historia och biologisk mångfald.

Även Holger Blom, som var stadsträdgårdsmästare i Stockholm 1939 till 1971, framhåller vikten av att arbeta med växtdynamik genom att säga ”En park är aldrig färdig” (Boverket 2007, ss. 58-59).

Det finns mycket information om växtdynamik och hur skogsbruket kan nyttja succession. Samtidigt finns det information om hur man bygger upp naturlika planteringar men inte så mycket om hur de kan tillämpas i urbana miljöer.

Syfte

Syftet är att presentera exempel på kunskap som krävs för att gestalta dynamiska planteringar i urban miljö. Uppsatsen utgår från frågeställningen ”Hur kan man gestalta en dynamisk plantering med naturlig karaktär i en offentlig park”? Arbetet konkretiseras i två gestaltungs-förslag för en kvarterspark i Uppsala.

Platsbeskrivning

Kvartersparken som valdes ut för detta arbete ligger i östra Uppsala i industriområdet Kungsängen. Uppsala kommun har tagit fram ett program (Uppsala kommun 2008) och håller på att arbeta fram en detaljplan för området. I programmet står det att området skall bebyggas med bostäder. Några kvarter är redan byggda och de övriga planerar man bygga de närmaste 30 åren.

Kungsängen saknar idag parker. Den närmaste parken är en kvarterspark vid Fyrisån och den näst närmaste parken är stadsparken som ligger på ett gångavstånd av 1000 meter.

Då området saknar parker och största delen av marken kommer att bebyggas med bostäder har jag i mitt gestaltungsförslag valt att ersätta ett bostadskvarter med en park. Jag anser att området skulle tjäna på att få en park men inser att bostadsbehovet kommer att väga över och att parkalternativet därför kommer att väljas bort. Ett scenario där hela kvarteret trots allt omvandlas till park skulle innebära att parken rymmer trädgångar och att den arealmässigt är proportionerlig gentemot den planerade bebyggelsen.

Valet att gestalta utifrån kvarteret Kungsängen beror på att detta, till skillnad från andra kvarter i området, inte har börjat bebyggas, att det storleksmässigt tillåter att träd kan växa över hela ytan samt att det saknar byggnader som måste bevaras. Idag består kvarteret av flacka ytor med asfalt och industribyggnader. Jordmånen är i nuläget torr och beroende på hur mycket man förbättrar den kan man få en torr eller normalfuktig jordmån.

Bostadsgårdarna i de redan byggda bostadskvarteren har trädgårdskaraktär med perennplanteringar, syrenbuskage och körsbärsträd. Även de närliggande parkerna har prydnadskaraktär och det är långt till områden med naturkänsla.

Kommunens program för Kungsängen

Programmet för Kungsängen godkändes av byggnadsnämnden 2009. Där står det att grönytan längs Fyrisån och gräsremsan längs Kungsängsesplanaden ska utvecklas. I övrigt ska bostadsgårdar och gator hållas breda, lummiga och gröna och alla storkvarter ska ligga i anslutning till en allmän grönyta. Inga parker planeras i området.

Jag utgår från att området ska upplevas som grönt och lummigt men frångår alltså programmet genom att föreslå en park med naturlig karaktär istället för ett bostadskvarter.

Metod

Arbetet består av en inledande litteraturstudie och en gestaltungsdel. Litteraturstudien ger exempel på kunskap som krävs för att hantera och utnyttja växtdynamik. I gestaltungsdelen presenteras två planteringsförslag som exemplifierar hur dynamiska planteringar kan gestaltas.

Eftersom platsen, beroende på hur man bearbetar marken, kan få en torr eller normalfuktig jordmån har jag valt att göra två planteringsförslag – ett förslag för en torr jordmån och ett förslag med en normalfuktig jordmån. Som redan nämnts har omkringliggande grönytor prydnadskaraktär och jag ville därför att parken skulle ha en naturlig karaktär. På grund av det valde jag att använda två befintliga

naturtyper som inspiration för min gestaltning. Jag inventerade två platser med respektive naturtyp samt platsen i Kungsängen.

I arbetet med att ta fram planteringsplaner har växtmaterialet och dess utveckling stått i fokus. För utformningen av förslagen har tyngdpunkten legat på de estetiska och sociala kvalitéerna och inte de ekologiska kvalitéerna. De ekologiska kvalitéerna kommer dock till viss del gratis när man arbetar med lokala växtmaterial i olika vegetationsskikt.

Litteratursökning

I uppsatsen lyfter jag fram information från böcker, artiklar och kandidatarbeten som jag hittat genom att söka på orden succession, dynamik, tall, ek, tätortsnära skog och naturlika planteringar i Libris databas, JSTORE, Google scholar och epsilon. Informationen fungerar som grund till gestaltungsarbetet och jag redovisar den i teoriavsnittet.

Av litteratursökningen förväntade jag mig få fram uppgifter om växtdynamik som jag senare skulle kunna använda i gestaltningen samt information om vad växtmaterial på de olika växtplatserna måste tåla.

Inventering av förebilder

Jag inventerade en torr sluttande ås med tallskog och en normalfuktig slänt med ekar. Tallskogen och ekslänten har fått representera två olika naturtyper.

Jag besökte först ett antal platser i Uppsala för att hitta en miljö med ekar men alla platser var nyligen röjda. Jag valde istället att inventera en plats i Linköping.

Med hjälp av ett protokoll inventerade jag växtmaterialet och noterade platsernas karaktär. I detta ingick artbestämning, uppskattning av täckningsgraden av de olika arterna samt stegning av avståndet mellan träden. Fältskiktet inventerade jag översiktligt genom att titta på de torkade resterna från förra året och de plantor som kommit upp i år. För att se hur fältskiktet utvecklats gjorde jag ett återbesök en till två veckor efter inventeringen. Vid inventeringen förväntade jag mig att få information om de arter som trivs vid olika förhållanden och i olika konstellationer samt få inspiration till gestaltning av planteringsförslagen.

Inventering av kvarteret Kungsängen

Jag besökte Kungsängen vid två tillfällen för att inventera platsen. Många av kvarteren är inhägnade vilket försvårade arbetet. På platsen noterade jag byggnadstyper, markbeläggning samt karaktär på växtmaterialet på de närliggande bostadsgårdarna. Jag försökte även bedöma skugga och vindförhållanden men eftersom jag inte kom in på platsen har jag istället gjort en bedömning utifrån information som presenteras i programmet för Kungsängen (Uppsala kommun 2008). Inventeringen har även kompletterats med information från programmet.

Skissprocess, förebilder, koncept

I gestaltungsprocessen har jag använt mig av system-modelling (Lidy 2006, s. 13) som innebär att man inspireras att ett system och tillämpar det i sin gestaltning. Jag har undersökt de två naturtyperna, sett dem som system och undersökt hur de är uppbyggda, tolkat dem och sedan tillämpat dem i gestaltningen. Formspråket har jag kommit fram till genom att inspireras av den inventerade karaktären och försöka maximera den i förslaget. Karaktären i parken är inte den-

samma som i naturen eftersom jag har anpassat utformningen efter programmet men karaktären kan fortfarande kallas naturlig.

Förebilderna i gestaltungsarbetet har alltså varit de inventerade platserna och konceptet vid gestaltningen var att applicera de två naturtyperna i en plantering.

Fokus i gestaltningen har varit att storskaligt gestalta ytor med vegetation och undersöka relationen mellan olika växtmaterial, hur planteringarna upplevs och växtmaterialets placering. Gestaltningen är därför inte detaljritad och jag har bland annat valt att inte sätta ut några vägar genom parken. Förslagen är dock så konceptartade att de klarar av att mindre vägar dras mellan träden.

Vid skissande på platsens utveckling ritade jag först upp planteringarna med det utseende som de förväntas ha om femtio år eftersom det är den utformningen som är en tolkning av inspirationskällan. Jag ritade sedan platsen och växtmaterialet som nyplanterade och gjorde justeringar för att platsen skulle ha upplevelsevärden redan vid nyetablering. Planteringsförslagen presenteras i plan och snitt, se illustration 3-9. Underlagskartan till illustrationerna 3,4,6,7 och 8 kommer från Uppsala kommuns (2008) program för Kungsängen.

Analys av resultat

Under rubriken Resultat och analys redovisar jag inventeringen och gestaltningen. Inventeringen har jag analyserat genom att sortera de inventerade växtarterna efter frekvens på platserna och sammanfatta karaktären så som jag upplevde den vid inventeringen. I avsnittet Gestaltungsförslag presenterar jag först det som är gemensamt för de båda förslagen och sedan det som är specifikt för de båda lösningarna. Därefter reflekterar jag kring gestaltungsprocessen och redovisar det sist i Resultat- och analysdelen. Reflektionerna ligger till grund för den avslutande diskussionen.

Avgränsningar

Hur växtdynamik kan tillämpas i planteringar är ett brett ämne och jag har därför gjort flera avgränsningar. I mitt arbete ligger fokus på dynamik på lång sikt och inte dynamik under året. Jag har även valt att fokusera på hur växtmaterial kan användas för att få ett dynamiskt resultat och undvikit att gå in närmare på vinster med naturliga planteringar.

Inventeringen och gestaltningen präglas av mellansvenska förhållanden och de växter som används i förslagen är växter som klarar sig i klimatzonen II-IV.

Till planteringsplanen gjorde jag en kortfattad skötselbeskrivning som behandlar ämnena plantering, röjning och inplantering av undervegetation. Jag har valt att prioritera växtdynamik istället för att göra en utförlig skötselbeskrivning och ett utförligt gestaltungsförslag.

Teori

I detta avsnitt redovisar jag allmän kunskap om växtdynamik och succession och därefter kunskap om de två studerade naturtyperna. Jag berör hur arter fungerar tillsammans och kompletterar det med information om enskilda växter eftersom kunskap om olika arter enligt Millet, Bouchard och Édelin (1998, s.17) är viktig då de påverkar hela växtsamhällen. Författarna menar även att ju mer kunskap vi har om arter, desto större insikt får vi i hela växtsamhällets dynamik.

Växtdynamik och succession

Millet, Bouchard och Édelin (1998, s. 17) beskriver hur växter under sin livstid prioriterar olika saker, exempelvis blomning, kronbreddning och toptillväxt. De förklarar att det är därför som växters utseende och egenskaper förändras över tid. När egenskaperna hos en individ förändras, ändras även relationen till dess omgivning. Större individer skuggar och kräver mer vatten och näring än mindre individer. Det gör att individens egenskaper, så som storlek, avgör vilka arter som kan leva i dess närhet. Självklart beror egenskaperna även på vilken art det är. Tabell 1 visar arters egenskaper uppdelade efter tidiga och sena successionsarter.

Tabell 1. Utmärkande egenskaper hos tidiga och sena successionsarter (Millet, Bouchard & Édelin 1998, s. 17).

Tidiga successionsarter	Sena successionsarter
Många små blad, slumpvis orienterade som överlappar varandra.	Få, stora blad som sitter i plan och som överlappar varandra minimalt.
r-selekterande - snabbväxande, kort livslängd, mycket energi läggs på sexuell förökning, hög hastighet på fotosyntesen. R (rate) står för snabbväxande.	K-selekterande - långsamväxande, lång livslängd, lite energi per år läggs på sexuell förökning, lägre hastighet på fotosyntesen, tyngre frön som sprids med djur. K (carrying capacity) står för miljöns övre bärförmåga, d.v.s. hur många individer miljön kan försörja. Sena successionsarter har ett individantal nära övre bärförmågan.
Stresstoleranta, snabbväxande, ej så höga, ej så långlivade, stor fröspridning.	Mindre stresstolerans, långsamväxande, högre, längre livstid, kort fröspridning.
Obestämd tillväxt – växer längre period och mer under växtsäsongen.	Bestämd tillväxt – växer kortare tid och mindre under växtsäsongen.
Hög förgreningstakt.	Låg förgreningstakt.
Stor produktion av biomassa i unga träd.	Liten produktion av biomassa i unga träd.

Tidiga successionsarter kallas enligt Gustavsson (1985, s. 3) även för pionjärarter, de är de första arterna som etablerar sig på en plats och de klarar de tuffa förhållanden som råder på öppna marker. Gustavsson säger vidare att ljus är en av de viktigaste faktorerna som påverkar växtdynamiken. Ljuset styr vilka växter som kan växa på en plats, till exempel klarar inte pionjärväxter att bli överskuggade men pionjärarters trädkronor släpper igenom mycket ljus så att andra arter kan gro under dem. I tabell 2 har träd ordnats efter hur ljuskrävande de är. Tidiga successionsarter i tabell 1 motsvaras av ljusarter i tabell 2 och sena successionsarter av skuggarter.

Tabell 2. Arters skuggtålighet. Arterna är sorterade inom och mellan spalterna efter hur ljuskrävande de är där de mest ljuskrävande är överst inom spalten. (Gustavsson 1985, s. 3).

Ljusarter	Mindre utpräglade ljusarter	Halvskuggarter		Skuggarter
Asp	Gråal, klibbal	Fågelbär	Forts. halvskuggarter	Tysklönn
Poppel	Ask	Rönn	Hassel	Snöbär
Tall	Ros	Syren	Skogslönn	Avenbok
Lärk	Naverlönn	Fläder	Vinbär	Lind
Havtorn	Skogsek	Apel	Måbär	Gran
Robinia	Bergek	Hägg		Bok
Sälg	Oxel	Hagtorn		Idegran
Videarter	Getapel	Brakved		
Slån	Benved	Kornell		
Plommon		Liguster		
Körbärsplommon		Skogstry		
Päron		Skogsolvon		
Vårtbjörk		Häggmispel		
Glasbjörk		Alm		

Robinson (2007, s. 154) anser att man ska ta tillvara på de snabbväxande pionjärarterna eftersom de gör att planteringen fortare får önskvärda kvalitéer och blir

lummig. Han påpekar även att man kan bli tvungen att ersätta ljusarterna med mer skuggtåliga arter när annan vegetation har växt upp och konkurrerat ut dem. De kan även behöva bytas ut tidigare eftersom snabbväxande arter generellt har en kort livscykel.

Att bestånd går från tidiga till sena successionsarter beror enligt Barbour, Burk och Pitts (1987, se Millet, Bouchard & Édelin 1998, ss. 3-4) på fyra krafter som finns i växter. De säger att den första kraften är att växter förändrar ståndorten när de växer, vilket möjliggör att nya arter vandrar in. Den andra är interaktion mellan arter, den tredje är slumpen som avgör vilka växter som etableras och den fjärde är naturlig selektion. Krafterna kan verka separat eller gemensamt.

Inspiration från skogsbruk

Vid planering av planteringar kan man enligt Gustavsson och Ingelög (1994, ss. 207-208) inspireras av det Mellaneuropeiska skogsbruket, där man använder fyra olika metoder vid plantering. De säger att den första metoden är att bland huvudträdslaget plantera snabbväxande amträäd. Amträden skyddar träden och tvingar grenarna att växa uppåt. Trädslag som kan användas som amträäd är björk, vide, gråal, lärk och poppel.

Den andra metoden är enligt Gustavsson och Ingelög att samplantera träd med kronor på samma höjd. Trädkronorna konkurrerar om ljuset och träden sträcker sig uppåt. För att metoden ska fungera krävs det att träden i ungdomsfasen har samma ljuskrav och tillväxttakt. Vanliga arter att samplantera är ek - fågelbär och björk - ek. Den tredje metoden är att kombinera trädslag med tidigt optimum med träd som har sent optimum. Vanliga kombinationer är tall - bok och björk - ek. Den sista metoden är att kombinera träd som växer i olika skikt. Träd som ska utgöra huvudskiktet kombineras med trädslag som skapar ett underskikt.

Vegetationsskikt

Vegetation delas ofta upp i skikten träd-, busk-, fält- och bottenskikt. Busk-, fält- och bottenskikt bildar undervegetation.

Robinson (2003, s.132) beskriver hur tätheten på undervegetationen beror på markförhållandena och täthet på trädskikten. Undervegetationen blir gles på platser som antingen är mörka, har lite näring eller vatten. I ekskogar kan ekens kronor skugga undervegetationen så mycket att inga buskar kan växa där, men eftersom ekens knoppar spricker sent är ljusstillsförseln god på våren. Det kan tidiga arter i fältskiktet utnyttja och ekskogar kan därför ha mattor av vår- och försommarblommande arter och ett kompakt krontak på sommaren.

Undervegetation har flera positiva egenskaper. Enligt Gustavsson och Ingelög (1994, s. 210) kan den minska mängden ogräs och öka mullbildningen genom att hindra löv från att blåsa bort och minska avdunstningen från marken. Den kan även sänka hastigheten på vattendroppar som faller från trädkronor och som annars hade slammat igen luftporerna i jordytan.

Undervegetation har enligt Gustavsson och Ingelög (1994, s. 212) även estetiska värden eftersom trädbestånd utan undervegetation upplevs som onaturliga då de liknar produktionsskogar. De menar även att buskar och örter gör att planteringar uppfattas som mera livfulla och att de förbättrar intrycket eftersom man inte ser lika långt.

Det är enligt Gustavsson och Ingelög (1994, s. 277) lätt att misslyckas med en insådd av örter i ett trädbestånd. Örterna kan konkurreras ut av ogräs eller dö av att jorden är för kompakt. För att underlätta etableringen av skogsörter bör införseln ske då trädskiktet har slutit sig eftersom skogsarter inte klarar av att konkurrera med arter i tidiga successionsstadier.

I urbana miljöer kan det enligt författarna vara svårt att vänta på att trädskiktet ska sluta sig eftersom man där vill att människor ska uppskatta planteringarna från och med etablering. Man kan då exempelvis så in vitklöver som täckgröda. Täckgrödan hindrar ogräs från att rota sig och ger planteringen en naturlig karaktär (Gustavsson & Ingelög 1994, s. 194, 277).

Kvantitet kontra kvalité vid nyplantering

Att välja kvantitet och kvalité på växtmaterial kräver mycket eftertanke. Vad som bör väljas beror bland annat på önskat slutresultat, ekonomi och ståndort. Det finns dock några generella punkter som jag har tagit hänsyn till vid framtagande av planteringsplaner.

Enligt Gustavsson och Ingelög (1994, s.182, 198-199) bör det önskade utseendet och utvecklingen av planteringen avgöra avstånd och storlek på växtmaterialet. Exempelvis avgörs planteringsavståndet av hur tätt slutresultat man vill ha, hur ofta förvaltningen kan röja i beståndet och vilka växtmaterial som väljs.

Budgeten och skötselmängden i anläggning har en stor inverkan på valet av växtmaterial. Enligt Gustavsson och Ingelög (1994, s. 177) kan det på kort sikt vara billigare att plantera små plantor till en lägre kostnad men på sikt kan kostnaderna skjuta i höjden på grund av höga skötselnivåer.

Slutligen påpekar Gustavsson och Ingelög (1994, s.182) att växtmaterial bör väljas efter platsförutsättningarna; exempelvis trivs de flesta trädslag på mellanlera. Vårtbjörk och tall blir dock lätt grovgreniga och utvecklas därför bättre på fattiga och torra marker. Eftersom jag har delat upp planerna i två ståndorter har platsförutsättningarna haft en avgörande roll i växtvalet.

Tallars växtkrav

Tallpelarsalar har enligt Gustavsson och Ingelög (1994, ss. 236-237) stora estetiska värden men när träden är små upplevs bestånden ofta som risiga och artfattiga. De poängterar att det vid röjning i beståndet finns risk för slyuppslag eftersom ljusnivån då ökar. Genom att samplantera tallarna med andra arter kan man minska mängden slyuppslag. Det är dock viktigt att tallarna inte över-skuggas av snabbväxande träd eftersom tallarna är mycket ljuskrävande och långsamma i etableringsfasen. Enligt författarna kan tall samplanteras med exempelvis ek, fågelbär och björk.

Ekars växtkrav

Enligt Almgren, Jarnemo och Rydberg (2003, ss. 30-31, 42) växer ekar bäst på lerig morän eller lättlera med rörligt grundvatten och stort jorddjup. De menar dock att ekar växer bra på de flesta marker, att de har små krav på näring och att de klarar torka eftersom de har läderartade blad och pålrot.

Eken är ett ljuskrävande träd som klarar sidoskugga. Almgren, Jarnemo och Rydberg (2003, ss. 50-51, 62) illustrerar detta genom att återge ordspråket ”sidoskugga `fostrar` ekar medan överskuggning fördärvar dem”, som talar om att ekar vill ha fri krona men skuggad stam. För att uppnå det använder man inom skogsbruket ofta amträdd av björk, lärk eller fågelbär. Enligt författarna ger amträden ekarna en rak kvistfri stam och skyddar dem från frost.

Resultat och analys

Nedan följer först resultatet från de båda inventeringarna. Därefter presenterar jag gestaltungsdelens, som inleds med en platsanalys. De gemensamma principerna i de båda planteringsförslagen redovisas och slutligen presenteras själva förslagen med tillhörande illustrationer.

Inventering av inspirationsplatserna

Jag inventerade tallbacken på Uppsalaåsen i Ultuna och en eklänt i Malmslätt, i andra veckan i april 2011. Vid inventeringstillfället hade inga knoppar på vedartade individer spruckit ut men de tidiga örtartade växterna hade kommit igång.

Tallbacke

Den utmärkande karaktären i tallbacken är tallens raka stammar och högt sittande kronor med en gles och genomsiktig undervegetation. Bland tallarna står enstaka lövträd och lite sly. I fältskiktet finns smalbladigt gräs, blåbärsris och lingonris. Tallarna står 10-15 meter från varandra. Vid återbesöket upptäckte jag att andelen smalbladigt gräs var större än vad jag först trott. Tabell 3 visar de vanligast förekommande arterna ordnade efter dominans i täckningsgrad. Uppställningen är gjord efter uppskattning av vilka arter som täcker flest kvadratmeter.

Tabell 3. Tallbackens arter, ordnade efter täckningsgrad med störst täckningsgrad överst.

Träd	Buskar/Sly	Fältskikt
Tall	Rönn	Smalbladigt gräs
Rönn	Björk	Lingon
Björk		Blåbär
Ek		Mossa (okänd mängd)

Eklänt

Karaktären på platsen domineras av vidkroniga ekar och en rik undervegetation. I buskskiktet finns lövfällande buskar, hallon och en del sly och i fältskiktet en mängd vår- och försommarblommande örter och bredbladigt gräs. I tabell 4 visas de vanligaste arterna ordnade efter täckningsgrad. Jag antar dock att bredbladigt gräs och höga örter dominerar fältskiktet längre fram på säsongen.

Tabell 4. Ekläntens arter, uppställda efter täckningsgrad med störst täckningsgrad överst.

Träd	Buskar	Fältskikt
Ek	Hallon	Vitsippa
Björk	Måbär	Värlök
Fågelbär	Hassel	Blåsippa
Rönn	Skogstry	Bredbladigt gräs

Gestaltningförslag

Platsen inringas av höga hus och på plats har jag noterat att vinden oftast kommer från sydväst. Det kan därför vara positivt att ha träd som stoppar vinden från sydväst men det kan även vara positivt att ha träd som stoppar vinden från norr. Vid analysen (se illustration 1 och 2) kom jag fram till att man kommer vilja korsa parken diagonalt eftersom målpunkterna ligger i nordväst och sydöst.



Illustration 1. Den rosa rutan visar läget för kvartersparken, de ljusgröna områdena markerar befintliga parker och stjärnorna målpunkter. Egen bearbetning av kartunderlag från Eniro.se (2011).

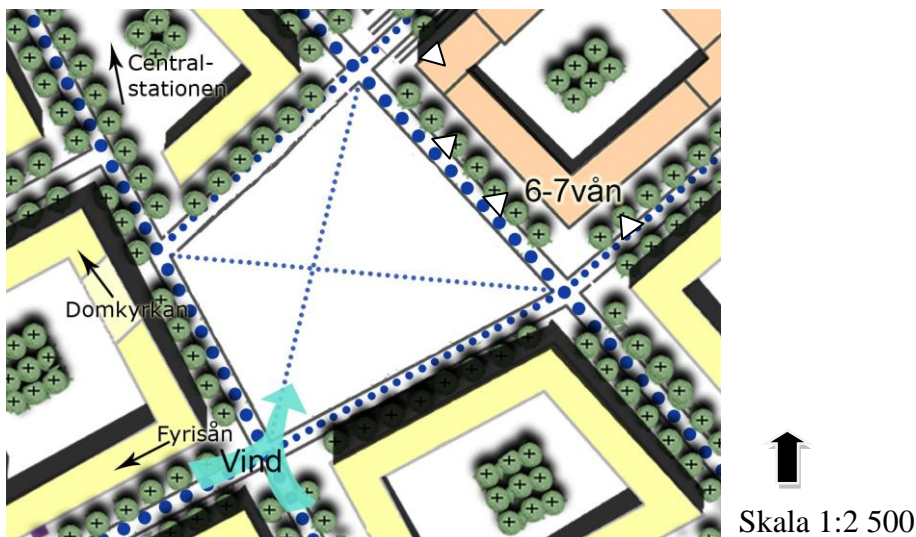


Illustration 2. Analys av platsen. Från programmet (Uppsala kommun 2008) har underlagskartan hämtats samt de tjockare prickade linjerna som visar rörelsestråk. Efter egen analys på plats har jag ritat in vind (blå pil), skugga (mörka fält), entréer (vita trianglar) och hur man kommer vilja röra sig i parken (tunna prickade linjer). Den ljusröda byggnaden har byggts, övriga är planerade.

Eftersom den närmaste parken och innergårdarna i de kringliggande kvarteren är små bör ytorna bli stora och sammanhängande. Enligt Gustavsson (1986, ss. 412-413) krävs det att en yta ska vara större än 60 x 60 meter för att trädbestånd ska kunna uppstå och bestå i naturen. Att kvartersparken i Kungsängen är större än det är positivt då det kan skapas dungar och öppna ytor. Kringliggande grönytor har prydnadskaraktär och området skulle därför gynnas av en naturlig park.

Program för gestaltungsförslagen

I mitt program för gestaltningen satte jag upp ett antal kriterier varav det första var att planteringen måste utvecklas och förändras från år till år. Andra kriterier var att planteringen skulle ha kvalitéer att erbjuda närområdet redan i etableringsfasen och att förslagen borde anpassas efter de förutbestämda platsförhållandena. Planerna skulle möjliggöra plantering av långsamväxande träd i urban miljö. Andra krav var att platsen borde innehålla öppna ytor för picknick och lek samt högre vegetation som kan ta ner höjden på byggnaderna och stoppa vind. Dessutom ville jag att det skulle vara möjligt att ta en genväg genom parken.

Planteringsförslag

Gemensamt för de båda planteringsförslagen är att de svarar mot mitt gestaltungsprogram. Jag har lagt stort fokus på växtdynamik och hur växtbeståndet kan variera över tid. Jag har eftersträvat att hålla samman ytorna för att möjliggöra vegetationsytor med större grupper av tall och ek. Planteringsförslagen har en öppen yta i mitten och högre vegetation utåt kanterna.

Båda förslagen har stora träd som ska minska den upplevda höjden på husen och stoppa vinden. I båda fallen bör det vara möjligt att korsa parken samt att gå i ytterkanten på trottoarer. I de bägge planteringsförslagen har jag använt två sätt att framhäva växtdynamik. På den torra platsen har jag valt att plantera amträd medan jag i den normalfuktiga miljön har valt att plantera tätt och sedan röja efterhand.

Tallbacke

Till planteringsförslaget för den torra platsen har jag använt konceptet tallbacke och strävat efter att skapa en liknande karaktär i kvartersparken. Det har jag gjort genom att försöka skapa en plats med höga tallar och glest fältskikt. Tallarnas raka höga stammar, ovala kronor och deras stilrena, lite karga karaktär har inspirerat mig till raka former.

Den inventerade platsen hade både ris, örter och gräs i fältskiktet. Ris, örter och gräs får i förslaget olika växtbäddar. Tanken är att en mer friväxande del ska möta en ordnad klippt gräsmatta. Gränsen mellan de båda områdena är skarp men inom den friväxande delen växer ris och ängsvegetation i böljande former. De böljande formerna konkurrerar förhoppningsvis inte estetiskt med den skarpa gränsen utan tydliggör istället att det är två områden med skilda karaktärer.

Eftersom tall växer långsamt planteras relativt stora exemplar. Tallarna planteras tillsammans med björkar som ska vara amträd och träden ska driva varandra uppåt. Björkarna har samtidigt flera kvalitéer i det tidiga successionsstadiet som ökar planterings estetiska och sociala värde. Björkarnas kvalitéer utgörs av deras vita stammar och ljusa lövverk.

Parken förvaltas genom att tallarna stamkvistas och när de har fått en stamhöjd på sex meter röjs planteringen, så att träden får gott om plats att växa ut åt sidorna. De björkar som hindrar tallarnas tillväxt röjs bort och övriga björkar sågas kraftigt tillbaka så att de bildar skottskogar. Björkarnas skott gallras och beskärs sedan tillbaka vart 20:e år. Det gör att en förändring sker i trädskiktet som går från ungdomsfasen, där björkarna får ta plats, till en mognadsfas där fokus läggs på tallarna och björkarna får fungera som undervegetation.

Park med tallar Nyplantering

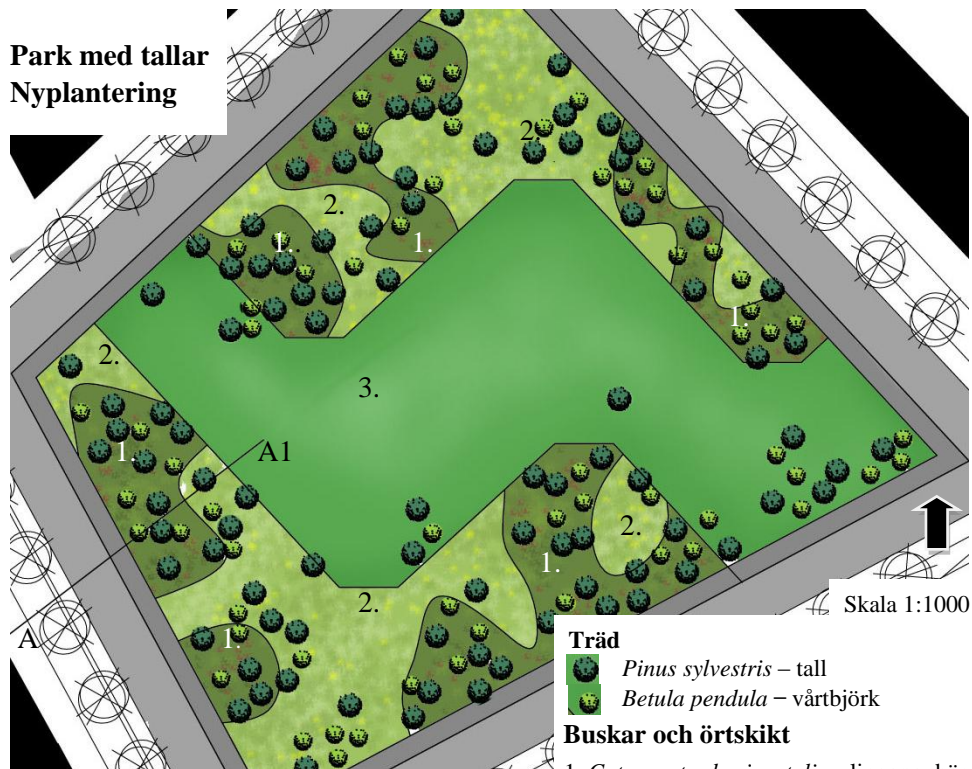


Illustration 3. Kvartersparken, koncept tallbacke 0 år.

Park med tallar 60 år

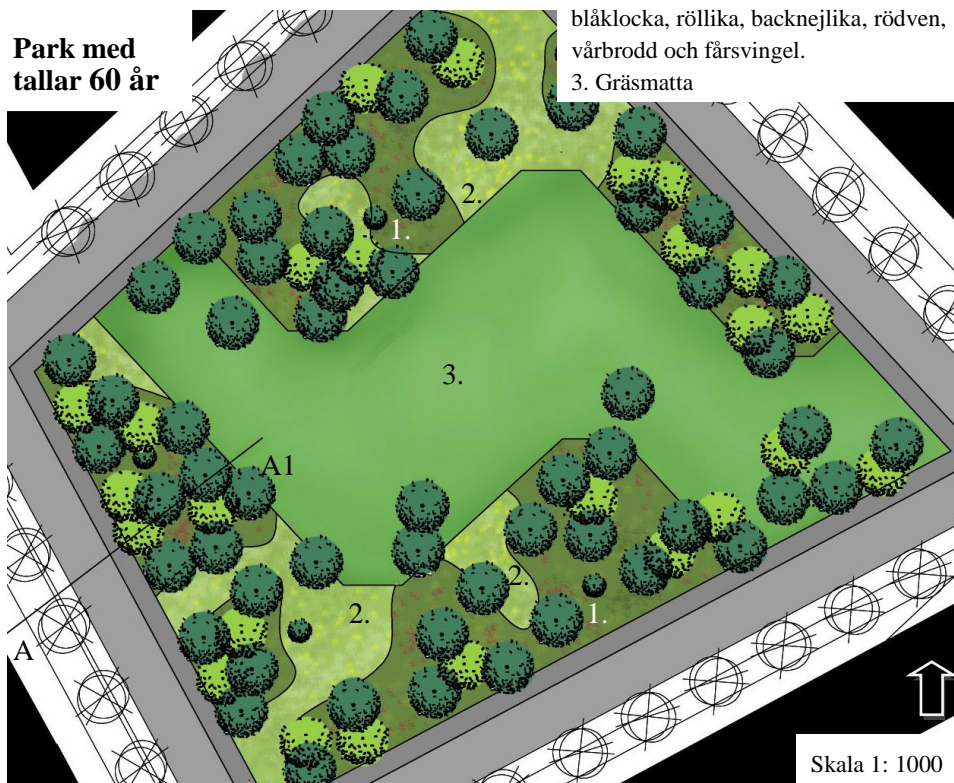


Illustration 4. Kvartersparken, koncept tallbacke 60 år, björkar och tallar har röjts.

Även i undervegetationen sker en förskjutning av individantal och dominerande arter. Från början planteras ca 60 % av ytan under tallarna med färdig ängsmatta och resterande yta planteras med lingonoxbär (*Cotoneaster horizontalis*). Det är en låg buske som håller beståndet genomsiktligt och som klarar den torra ståndorten. På den motsvarande inventerade platsen på Uppsalaåsen fanns lingon och blåbärsris men eftersom det är högt slitage i en kvarterspark och då blåbärs- och lingonris lätt bryts får lingonoxbär ta dess plats i planteringen.

På den öppna ytan mellan tallarna planteras smalbladigt gräs som sköts som en gräsmatta, där finns det plats för picknick och bollek. Förutom att besökarna kan gå på gräsmattorna kan de även gå på ängsyrtorna mellan tallarna. I början dominerar ängen tillsammans med björkarna men när tallarna börjar ta över i trädskiktet ersätts delar av ängen med lingonoxbär. Delar av ängsmattan bör dock finnas kvar för att öka den yta som människor kan beträda.

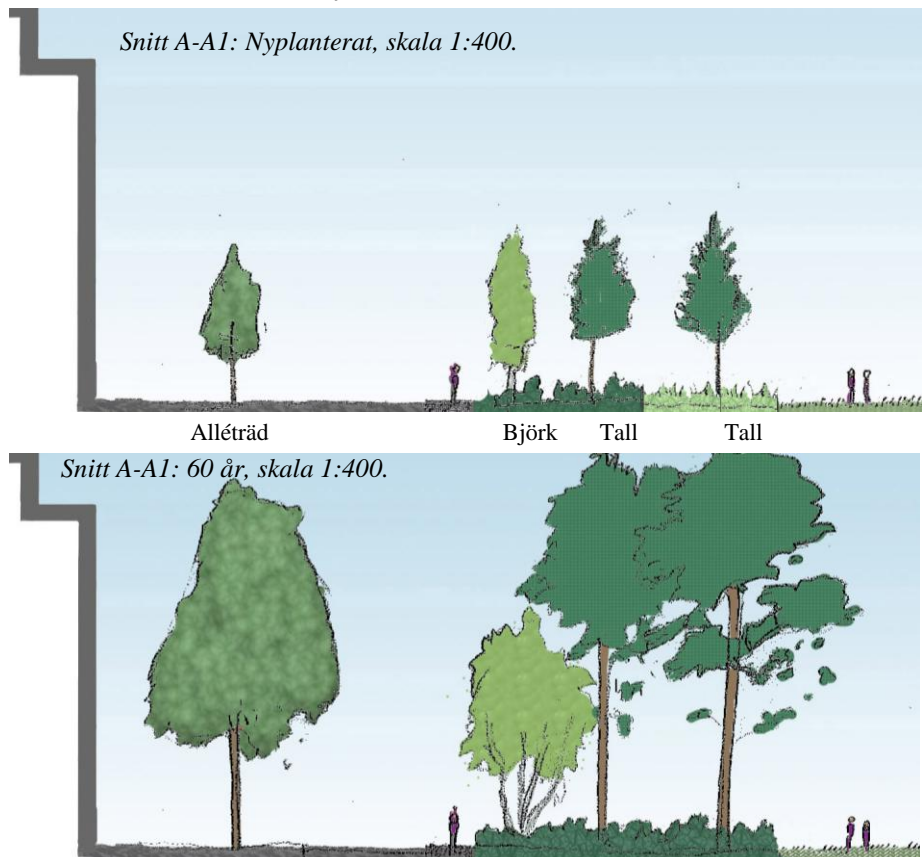


Illustration 5. Snitt genom parken visar vegetationens utveckling. Lägg märke till björken.

Slänt med ekar

Den inventerade karaktären i Malmslätt utgörs av stora vidkroniga ekar med ett glest buskskikt och örter som bildar mattor. Ekarnas bulliga kronor och sippor i mjuka kuddar inspirerade mig till ett mjukt och böljande formspråk. I mitt gestaltungsförslag placerade jag ekarna i dungar och perenner i kluster under träden. Örtskiktet under ekarna är friväxande medan övriga delar av marken sköts som en gräsmatta. Perennerna får efterhand breda ut sig i gräsmattan.

Buskar planteras i grupper för att hålla marken öppen och för att parken fortfarande skall upplevas som trygg. Buskarna skapar mindre rum för barn och ger ytterligare ett skikt i planteringen. I grupperna växer hassel och måbär.

Efter femton år då ekarna växt till sig planteras nya ekar som kompletterar de befintliga dungarna. Genom att plantera i omgångar blir parken inte enbart fylld med små träd, utan fokus kan i etableringsfasen läggas på undervegetationen.

Den dynamiska förändring som sker i parken är att fler ekar planteras in och att en dynamik uppstår då träden inom beståndet har olika ålder. När träden börjar hindra varandras sidotillväxt röjs ekar bort.

Förändringen som sker i örtskiktet under ekarna är att vitklöver och träjon planteras vid etableringen som täckgröda och kompletteras med kluster av skogsörter under ekarna. När planteringen blir äldre ersätts vitklövern med skogsörter

som kan breda ut sig då trädkronorna breddats. Efter några årtionden kommer vissa sippor att ha övertaget över andra arter men det visar bara att de trivs.

Vitklöver och träjon klarar etableringsfasen väl och hindrar ogräs från att etablera sig. I örtskiktet under ekarna planteras grupper av vitsippa, lundviol, myskmadra, liljekonvalj och gulsippa.

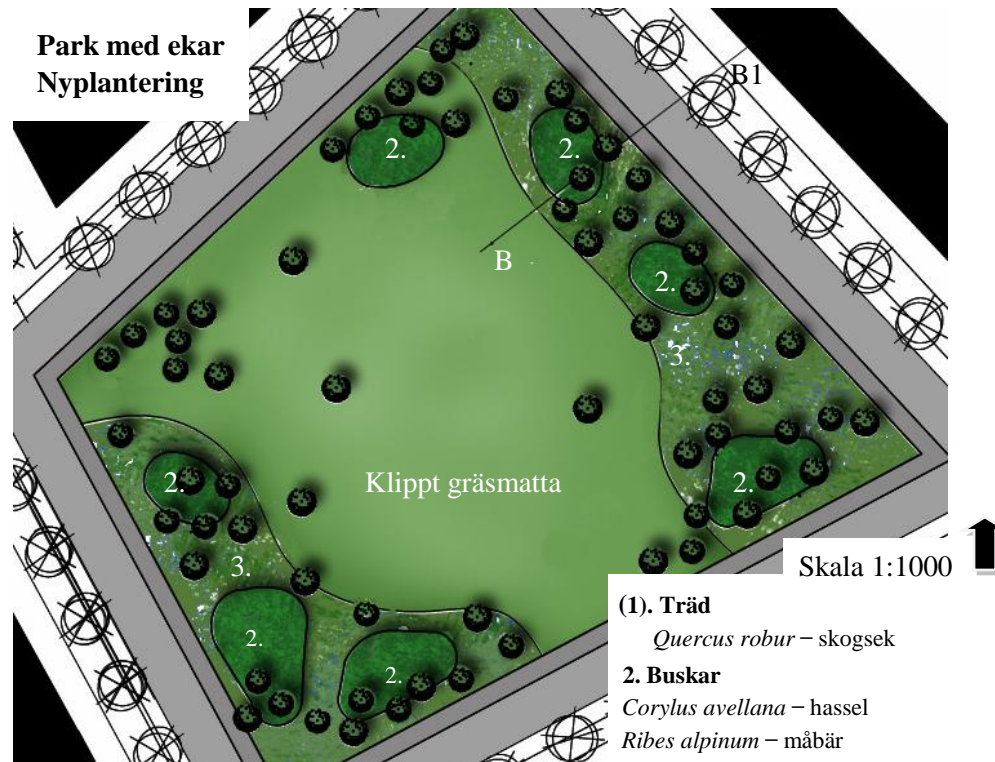


Illustration 6. Kvartersparken, inspiration eklänt, 0 år.

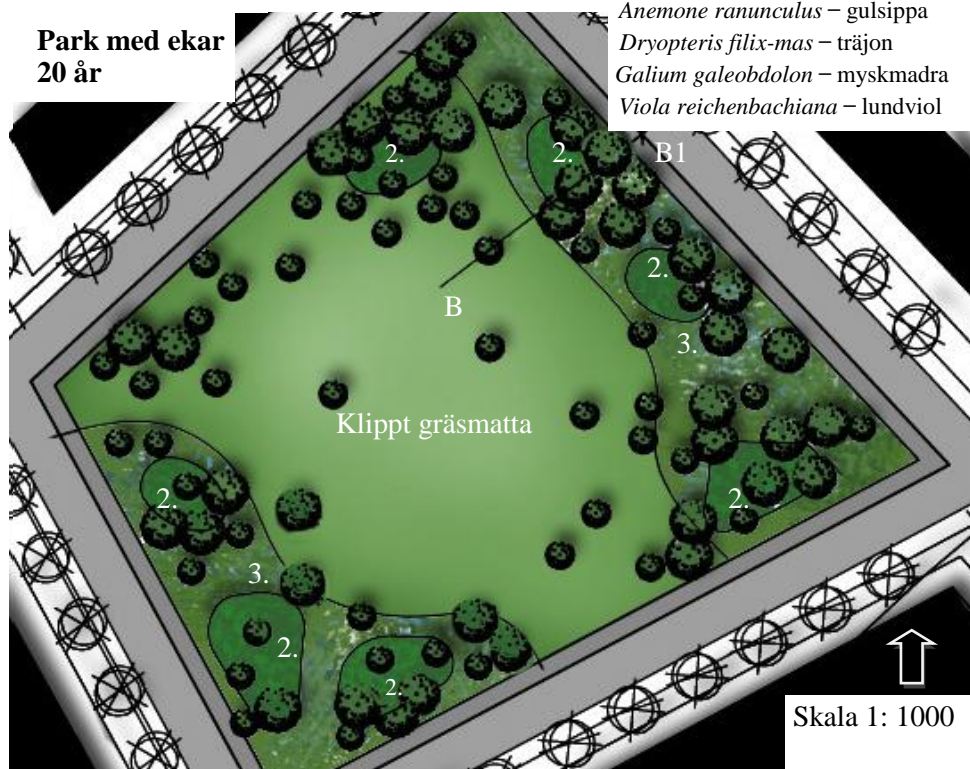


Illustration 7. Kvartersparken, inspiration eklänt, 20 år, lägg märke till de nyplanterade ekarna.

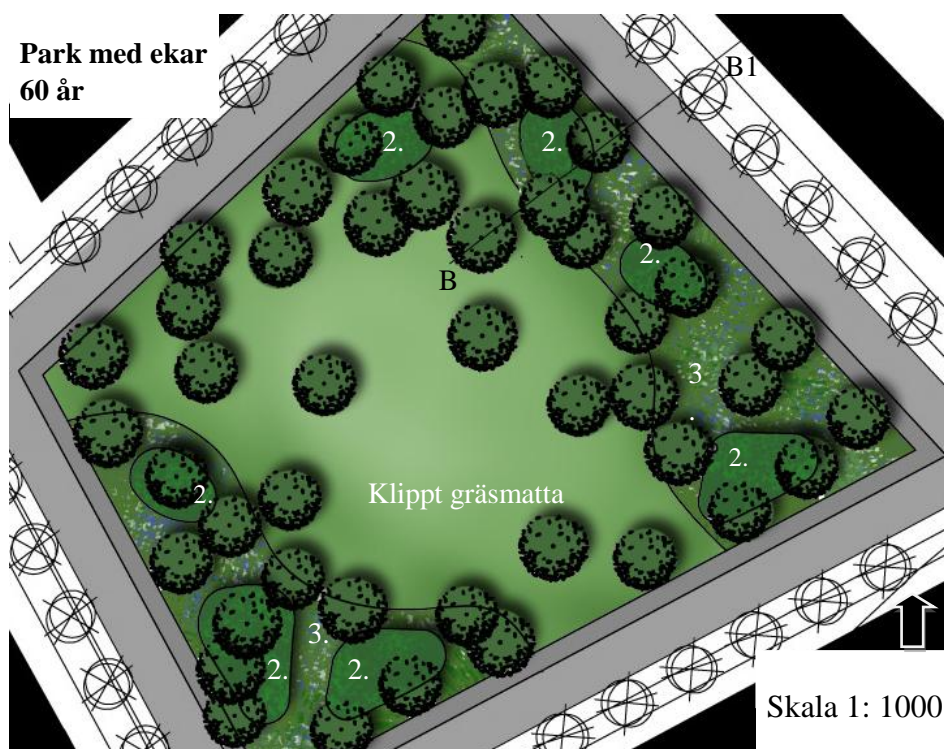
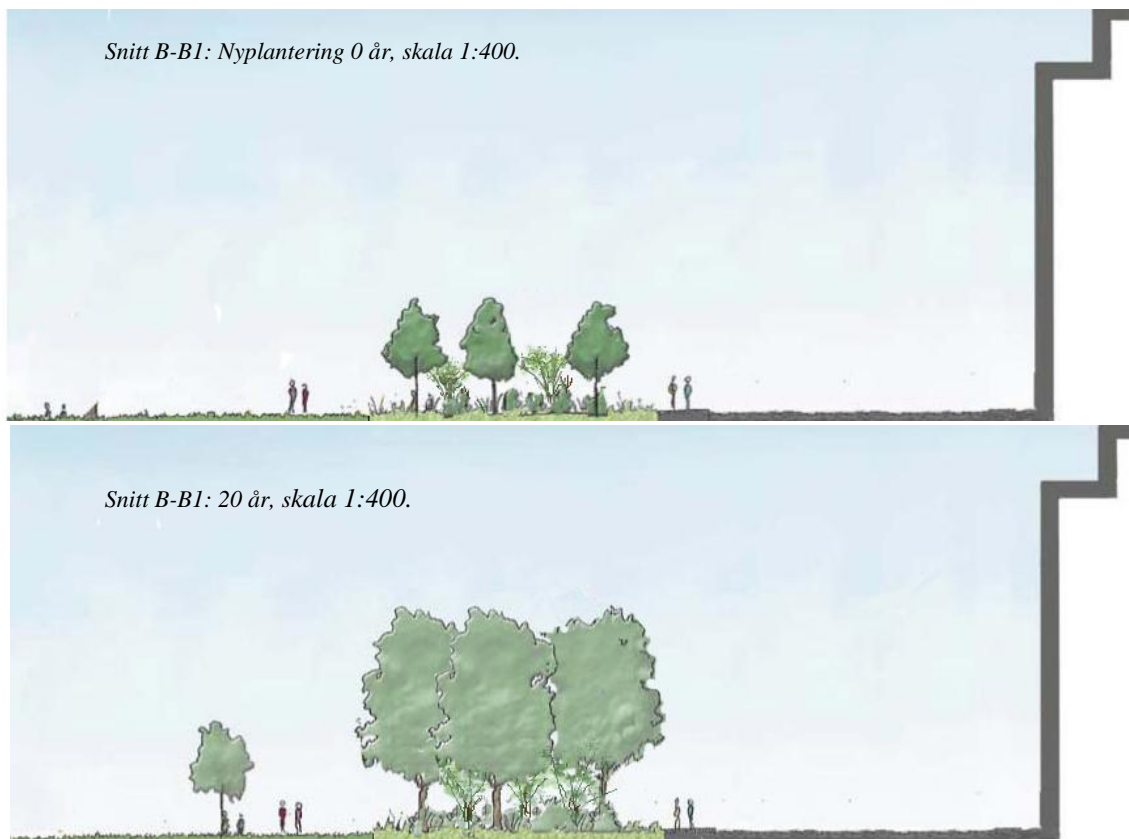


Illustration 8. Kvartersparken, inspiration ekslänt, 60 år, ekar har röjts.

I parken får undervegetationen ta plats och dominera intrycket i ungdomsfasen medan trädskiktet får utvecklas och ta plats i mognadsfasen då ekarna har de största kvalitéerna. Skötselåtgärder som behöver utföras är att röja i ekbeståndet när deras tillväxt hämmas och att komplettera undervegetationen med fler vitsippor, liljekonvaljer, lundviol och gulsippor när luckor uppstår.



Snitt B-B1: 60 år, skala 1:400.



Illustration 9. Snitt som visar vegetationens utveckling, lägg märke till nyplanteringen efter 20 år.

Reflektioner kring gestaltungsprocessen

Jag har utgått ifrån två möjliga jordmånar i kvartersparken i Kungsängen och arbetat utifrån dessa och platsens förutsättningar för att hitta passande växtmaterial. Då jag kom fram till att en naturlig karaktär skulle berika området valde jag att hitta platser i naturen med liknande förutsättningar och inspireras av dem.

Mycket av den information som jag fick fram vid litteratursökningen har legat till grund för gestaltningen, men några saker har jag kompromissat med. Gustavssons (1986, ss. 412-413) forskning om platsstorlek gjorde att jag valde en större plats än jag hann detaljgestalta. Trots Gustavssons observationer om att bestånd måste vara minst 60 x 60 meter för att de ska kunna utvecklas tillfredställande har jag valt att dela upp ytan och skapa öppningar. Det gör antagligen att parken kräver relativt hög skötselnivå.

En annan sak som går emot informationen från litteratursökningen är de fattiga buskskikten i gestaltningen. För att minska sly och stamskott och minska skötseln borde en kraftigare undervegetation ha valts men jag bestämde mig för att välja bort det för att öka trygghetskänslan och skapa öppnare ytor.

Planteringen är även glesare än rekommenderat eftersom jag vill att den ska upplevas som öppen redan från början. Jag räknar dock med att det krävs att man beskär träden ett antal gånger under deras tillväxt för att få upp kronhöjden.

Det uttryck man vill att platsen ska ha avgör valet av växtkomposition. Det jag avsett att göra är att arbeta med naturen istället för mot den. För att kunna göra det har jag kommit fram till att växtmaterialet måste få den yta och de ståndortsrelaterade förutsättningar som de behöver för att vara välmående. För att minska skötselbehovet har jag eftersträvat att följa det naturliga systemet med flera vegetationsskikt och stora vegetationsytor.

Det är svårt att förutse hur en plantering kommer att utvecklas. Millet, Bouchard och Édelin (1998, s.17) påpekar dock att ju mer vi vet om arter desto mer kan vi om växtdynamik. Jag vill även lägga till att ju mer vi vet om växtdynamik desto lättare blir det att utforma dynamiska planteringar.

Yrkesverksamma inom skogsbruket har stor kunskap om växter, exempelvis hur man kan få så hög tillväxthastighet som möjligt och hur man kan få vegetationen att må så bra som möjligt. Inom landskapsarkitekturen finns det stor kunskap om hur man kan skapa estetiskt tilltalande planteringar. Därför är det av stor vikt att kombinera de två kunskapsområdena till estetiskt tilltalande planteringar som utvecklas och växer väl.

Diskussion

Syftet med uppsatsen har varit att presentera exempel på kunskap som krävs för att gestalta dynamiska planteringar i urban miljö. Uppsatsen har utgått från frågeställningen ”Hur kan man gestalta en dynamisk plantering med naturlig karaktär i en offentlig park”? Jag har valt att redovisa det i sammanlagt fem planer för två planteringsförslag.

Förslagen visar två lösningar som passar olika växtmaterial. Eken som växer långsamt och kräver skuggande grannar för att stammarna ska bli raka och kvistfria har planterats tätt och träden har sedan röjs fram för att tillgodose deras ljusbehov. Tallarna har däremot kompletterats med björkar.

Att svara på hur man kan gestalta en plantering dynamiskt är svårt då jag bara har tagit fram två förslag. Självklart kan man välja samma metoder som jag gjort men man får då anpassa förslaget efter ståndorten och växtmaterialet. Det som är allmängiltigt i arbetet är fakta från litteraturstudien. Eftersom den är generell kan den användas för att ta fram lösningar till andra platser.

När jag tittade på Uppsala kommuns program för Kungsängen och gjorde en egen analys av platsen drog jag slutsatsen att kvartersparken borde ha en naturlig karaktär. För att lyckas skapa det valde jag att inventera befintliga naturtyper och använda mig av dem som koncept i mina lösningar. Den naturlika karaktären skapades genom att använda inhemskt växtmaterial i trädskiktet, låta planteringarna utvecklas dynamiskt och använda mig av information om vegetation från forskning inom skogsbruket.

Det nya som uppsatsen bidrar med är att kombinera gestaltning med kunskaper från skogsbruket i urbana planteringar. Jag tar på så sätt hjälp av redan genomförd forskning för att skapa dynamiska planteringar. Det syns i förslagen där jag använt amträd, planterat tätt och utnyttjat de olika vegetationsskikten.

Metoddiskussion

I arbetet inventerade jag två naturtyper och tillämpade deras karaktärer och växtmaterial i två planteringsförslag. Inventeringen av naturtyper gjorde jag eftersom man på befintliga platser kan observera vilka arter som finns och hur de trivs. Ett annat sätt att genomföra arbetet hade varit att göra ett enda gestaltungsförslag istället för två undersökande platsförslag. Jag hade då kunnat detaljgestalta förslaget men arbetet hade då istället blivit tunnare i undersökningen kring växtdynamikslösningar. Fördelen med att undersöka ett par olika naturtyper och göra två förslag är att jag nått en viss bredd och att olika naturtyper och arbetssätt för växtdynamik har kunnat jämföras.

Om jag hade gjort om arbetet hade jag valt att göra ett enda gestaltungsförslag, lagt mer tid på gestaltungsarbetet i början av arbetet och utforskat alla växtmaterial i förslaget och deras potentiella utveckling.

Jag funderar även på om det hade varit relevant att skissa på hur ett redan utformat gestaltungsförslag kan utvecklas med växtdynamik, eller gestalta ett mer traditionellt gestaltungsförslag i urban miljö istället för att inspireras av naturen. Jag hade då kunnat lägga mer energi på att gestalta förslagen.

Ett annat alternativ vore att gestalta en mindre yta med ett mera genomarbetat gestaltungsförslag. Ett sådant förslag riskerar dock att bli orealistiskt ur växt-

dynamisk synpunkt. För att kunna få en öppen plantering med en låg undervegetation och skogskaraktär krävs ett större område. Det krävs dessutom stora ytor för att hålla nere skötselbehovet på planteringen.

I början av arbetet ville jag inte göra ett planteringsförslag för en specifik plats utan ett mer allmänt förslag eftersom jag ansåg att växtdynamiken annars skulle komma i skymundan. Efter att arbetet genomförts önskar jag istället att jag valt en plats med befintlig omgivning som gick att inventera bättre. Anledningen till att jag inte gjorde det var att jag ville ha en stor yta centralt i staden. Jag ansåg även att det var mer motiverat och inspirerande att välja en plats i ett område som ännu inte bebyggt.

Inventeringen är utförd på en plats för varje naturtyp vid ett tillfälle med ett kort återbesök. Inventeringen kan därför inte representera naturtypen generellt utan enbart karaktären på den inventerade platsen vid den tidpunkten.

En möjlig felkälla i metoden är inventeringen av fältskiktet som inte blev representativ eftersom jag lade stort fokus på de tidiga örterna. I mitt gestaltungsarbete har jag försökt kompensera det genom att inventera rester från fjolåret och föreslå rekommenderad undervegetation från litteratur.

Under informationssökningen läste jag publicerade skrifter. Jag hade kunnat komplettera det med intervjuer men jag ansåg att det fanns tillräcklig information i facklitteratur, avhandlingar och enskilda artiklar. Dessutom räknas publicerad information enligt Harvardsystemet som en säkrare källa än intervjuer. En annan orsak till att jag valde bort intervjuer är att det finns en risk att man färgas allt för mycket av de intervjuades åsikter.

I metodavsnittet skrev jag att jag i inventeringen förväntade mig att få information om arter som trivs under olika förhållanden och få inspiration till gestaltning till planteringsförslagen. Eftersom jag har använt mig av arter som jag inventerade eller arter med liknande egenskaper har jag haft nytta av kunskapen som jag fick fram i inventeringen. Inventeringsmomentet kunde ha utförts grundligare, med större kunskapsinhämtning, men jag hade då fått korta ner andra delar av arbetet.

Resultatdiskussion

I arbetet har jag strävat efter att uppfylla de krav som jag satte upp i programmet. Jag har koncentrerat mig på växtdynamiken, gestaltat stora naturlika planterings- ytor där träd får plats att växa och tagit hänsyn till platsfaktorerna.

I metodavsnittet skrev jag att det viktigaste i gestaltungsarbetet var att utreda hur ett visst växtmaterial skulle utvecklas samt vilka faktorer som påverkar detta. Det speglas i gestaltningen där jag lagt mest tid på placering och val av växtmaterial.

Något som varit viktigt i gestaltningen är huruvida den stora mängden träd kommer upplevas som otrygg. För att motverka en sådan effekt har jag hållit undervegetationen lägre än hos de inventerade naturtyperna samtidigt som träden tillåts växa sig höga. Planteringen bör på så sätt bli genomsiktig.

Eftersom jag har inspirerats av naturtyper i konceptet har det bestämt valet av växtmaterial och utformningen. Om jag hade haft ett annat koncept hade jag valt andra material utifrån det konceptet. Funktionerna och var de är placerade i parken har däremot bestämts av analysen.

När jag jämför planteringsförslagen med befintlig natur ser jag att den senare har en större mångfald än gestaltungsförslagen. Naturen innehåller flera arter

och har en större spridning i ålder av växtmaterialet. I parken är buskskikten mindre framträdande för att det inte ska kännas otryggt. De öppna ytorna är också större för att öka parkens användbarhet. Jag har även ordnat vegetationen i en tydligare och förenklad struktur och får därför inte samma naturliga karaktär.

De två planteringsförslagen är min tolkning av den inventerade naturen och om jag hade utgått från andra jordmåner eller inspirerats av andra naturtyper hade jag fått ett annat resultat. Jag hade kunnat använda amträd även i förslaget med ekarna men jag valde bort det då jag ville visa olika sätt att gestalta dynamiskt.

Som jag skrev i avsnittet Reflektioner över gestaltungsprocessen har jag kompromissat med en del av de uppgifter jag har fått fram. Delvis beror detta på att jag har tvingats prioritera sådant som jag har uppfatta som viktigast då det inte har varit möjligt att uppfylla alla krav. Om jag hade gjort andra val hade planteringsförslagen nog fått ett annat utseende.

I mina tidigare gestaltande arbeten har fokus legat på att utforma lösningarna så noggrant som möjligt. I det här arbetet har jag istället valt att inrikta mig på vegetationens utveckling, och gestaltningen har därför kommit i andra hand.

Jag tycker att det intressantaste med arbetet är att jämföra utformningen av de båda planteringsförslagen med varandra. Utformningen av de båda förslagen är anpassad efter växtmaterialet och dess dynamik och resultatet hade inte upplevts lika naturligt om ekarna hade placerats i konceptet tallbacke och tvärt om.

Slutord

En sak som överraskade mig var att det finns så mycket litteratur och forskningsrapporter om ekar till skillnad mot informationsmängden om tallar. Det har därför varit lätt att hitta information om ekars krav på växtplatser. Samtidigt har det gjort att det har funnits för mycket information för att jag ska hinna läsa den, och avgränsningarna i litteratursökningen har därför varit svårare.

En sak jag har förstått under arbetet är att det finns mycket att lära om växt-dynamik och succession och att jag i arbetet bara hunnit börja skrapa på ytan. Jag har läst många sidor med information men trots det saknar jag kunskap som antagligen bara går att få genom erfarenhet och egna observationer.

Något som kommer att påverka utvecklingen av planteringarna är hur väl förvaltningen fungerar. Förvaltningen är viktig i alla anläggningar men kanske extra viktig i detta fall eftersom tidsperspektivet är så långt.

Att ämnet är så brett gör samtidigt att det finns många frågor att arbeta vidare med. Exempelvis hur dynamik kan användas småskaligt, hur det blir om man använder liknande metoder som jag har använt men med kulturväxter och hur planteringar kan utformas för att visa årstidsdynamik.

Slutligen ser jag arbetet som en fortsättning på hur landskapsarkitekter kan arbeta med växtdynamik i urbana planteringar.

Referenser

- Almgren, Gunnar, Jarnemo, Lars & Rydberg, Dan (2003). *Våra ädla lövträd*. 1. uppl. Jönköping: Skogsstyrelsens förlag.
- Boverket (2007) *Bostadsnära natur inspiration & vägledning*. 1. uppl. [elektronisk]. Karlskrona: Boverket. Tillgänglig: < <http://www.boverket.se/Om-Boverket/Webbokhandel/Publikationer/2007/Bostadsnara-natur/> > [2011-05-09]
- Eniro.se (2011) Tillgänglig: < <http://kartor.eniro.se/m/a6Rir> > [2011-06-02]
- Gustavsson, Roland (1981). *Natur-lik grönytor i parker och bostadsområden: en beskrivning av forskningsprojektets bakgrund, dess experimentella del samt en kort genomgång av viktiga vegetationstyper, klassificerade utifrån deras uppbyggnad (struktur, form)*. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet.
- Gustavsson, Roland (1985). *Miljökatalogen: handbok i skötsel av naturlika planteringar*. Dalby: Dalby plantskola.
- Gustavsson, Roland (1986). *Struktur i lövskogslandskap: former och samspel mellan lövträd och buskar i Sjöarps lövskogsområde, - strukturella typer, egenskaper och förändringar i innerbestånd, bryn, buskage och halvöppen mark = Structure in the broadleaved landscape*. Diss. Alnarp: Sveriges lantbruksuniversitet.
- Gustavsson, Roland & Ingelög, Torleif (1994). *Det nya landskapet: kunskaper och idéer om naturvård, skogsodling och planering i kulturbygd*. 1. uppl. Jönköping: Skogsstyrelsen.
- Lidy, Christopher James (2006). *A Study of Landscape Architecture Design Methods* [elektronisk]. Tillgänglig: < <http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-03132007-100753/unrestricted/designmethodsetd.pdf> > [2011-05-29]
- Millet, Jeanne, Bouchard, André & Édelin, Claude (1998). Plant Succession and Tree Architecture: An Attempt at Reconciling Two Scales of Analysis of Vegetation Dynamics. *Acta biotheoretica*, vol. 46, ss. 1-22 [elektronisk]. Tillgänglig: < <http://www.springerlink.com/content/n8302257287h330j/> > [2011-05-12]
- Nygren, Laila (1994) *Skogsordlista: Forestry vocabulary : sv-en-de-fi*. [3., omarb. och utök. utg.]. Succession. Danderyd: Sveriges skogsvårdsförbund.
- Robinson, Nick (2003). *The planting design handbook*. 2. ed. Aldershot: Ashgate.
- Uppsala kommun (2008). *Kungsängen*. Uppsala: Stadsbyggnadskontoret. [Elektronisk]. Tillgänglig: < http://kartor.uppsala.se/scripts/hsrun.exe/extwebb/dynamiskt2/MapXtreme.htx;start=HS_detaljplandetalj?diarieNR=20003&diarieAR=5&diarieDL=1 > [2011-05-26]